消防用ホースの使用にあたって

（第四版）

JFH® 一般社団法人日本消防ホース工業会

Ⅰ．消防用ホースのいろいろ

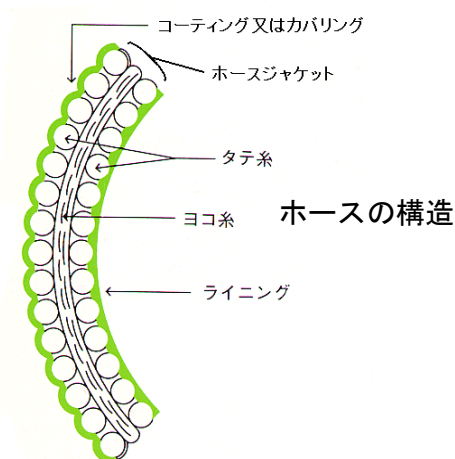
1.　消防用ホースは、加工方法・製造工程の違いにより、消防用平ホース、消防用濡れホース及び消防用保形ホースに分類されます。

（１） 消防用平ホース

　ジャケットにゴム又は合成樹脂の内張りを施した消防用ホース（消防用濡れホース及び消防用保形ホースを除く。）をいい、その中には外面塗装ホース、ダブルジャケットホース及び外面被覆ホースもあります。

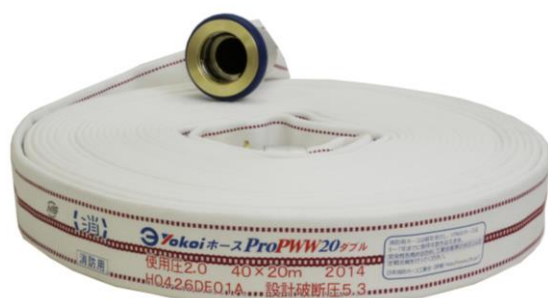
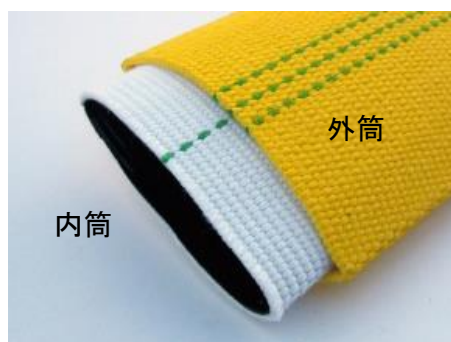
ア）消防用平ホース

　平織機や円形（サーキュラー）織機で筒状の織物を織った後、樹脂またはゴムで内張り加工したホースです。折畳んで収納することが出来る為、取扱いが便利なのが特徴です。一般にジャケットホースと呼ばれ、消防用ホース以外でも土木用ホース等に使用されています。

ホースの構造

イ）外面塗装ホース

消防用平ホースの表面にカラー塗装や、耐摩耗性の樹脂を塗装したホースで、ジャケットの織り柄がはっきりとみえるホースです。

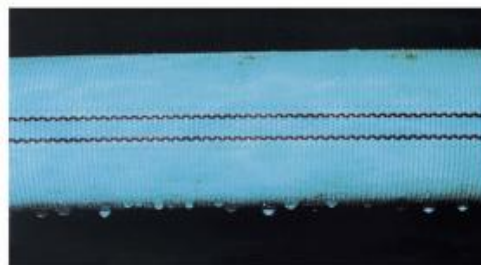
ウ）ダブルジャケットホース

耐摩耗性を向上させるため、消防用平ホースの外側に更にジャケットを被せたホースです。

エ）外面被覆ホース

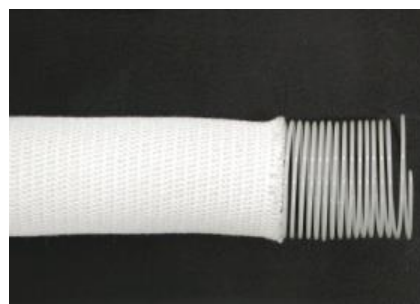
消防用平ホースの表面を樹脂・ゴム等で被覆したホースです。外面が樹脂等でカバーされている為、汚れづらく軽量で取扱い易いホースです。土木用ホース等にも使用されています。

外面被覆ホース表面

（２）消防用濡れホース

ホースの内張りに小さな穴が無数にあいており、送水時にこの穴から水が沁み出しホースジャケットの表面が濡れた状態になるホースです。主に林野火災・筒先用等の使用に適しています。

濡れホース通水状態

（３）消防用保形ホース

ヨコ糸に剛性の高いモノフィラメント（釣り糸のようなもの）を使用し、常に丸い形状を保ったホースです。

２．消防用ホースの種類・特長

消防用ホースは、用途・使用圧（常用最高使用圧力）により、消防用ホースの技術上の規格を定める省令に基づき、各社様々な商品を用意しております。

まず、消防用ホースの用途をホースの口径（呼称）で分けると以下のようになります。

呼称	200 以上	150・125・100	90･75･65･50･40	65･50･40･30･25･20
用途	大容量泡放水砲用	大量送水用	一般消防用	消火栓用

呼称：ホースの内径の呼び径（例・呼称 65 の場合 63.5～66.5㎜が規格値）

各社毎に使用圧・形状・用途で分類した銘柄を以下に示します。

使用圧（省令６条）	構　造	社名＆ブランド／用　途	芦森工業㈱	櫻護謨㈱	帝国繊維㈱	㈱横井製作所
			ジェット	サクラ	キンパイ	ヨコイ
2.0	ジャケットホース	ポンプ車用	ハイエース	ロケット 20	S（エス）	20
	ダブルジャケットホース	ポンプ車用（耐摩耗性高）	ハイエースダブル	ロケット 20 ダブル	D（ダブル）	W20
1.6	ジャケットホース	ポンプ車用	エース	ロケット 16	A（エー）	H16
1.3	ジャケットホース	ポンプ車・可搬ポンプ用（ハイグレード）	ダイヤ	ロケット 13	AA（ツーエー）	H13
		ポンプ車・可搬ポンプ用	スター	ロケット 13S	AAA（スリーエー）	13
1.0～2.0	保形ホース	易操作性 1 号消火栓、2 号消火栓、又は広範囲型 2 号消火栓	イチゴー ニゴー	ロケット 10/ ロケット 20	ワンマン イージー	SE / EC
0.9	ジャケットホース	消火栓	エーワンF	ロケット ハイドラー 09	Top（トップ）	EcoSen9 / Sen9
		消火栓（屋内用）				
0.7	ジャケットホース	消火栓	ビルタフ	ロケット ハイドラー 07T	SP-B	EcoSenH7
		消火栓（屋内用）	ビル S	ロケット ハイドラー 07	ビル	EcoSen7 / Sen7

○使用圧：常用最高使用圧力[単位：MPa（メガパスカル） １MPa≒10.2kgf/cm²]

○消火栓（屋内用）は、屋内消火栓専用で床がコンクリート等の荒れた表面以外の場所用です。

内張りの材質・織り方で区分するとメーカー各社の商標は、以下のようになります。

内張り	織組織	芦森工業㈱	櫻護謨㈱	帝国繊維㈱	㈱横井製作所
ゴム	交織				
樹脂	交織	ライト＊	スーパー＊	SP－H－＊	ProPW＊
	綾織	ライト＊α	スーパー＊ シグマⅩ	SP－aya－＊	ProZF＊/ProST＊

交織：タテ糸・ヨコ糸が交互に織られた織組織（平織とも言います。）

綾織：織り柄が綾目になった織組織（主として2／1綾織です。）

＊ 印の部分に各社の銘柄（グレード）がつきます。

用途等に応じた商品の詳細については、各社にお問合せください。

Ⅱ.消防用ホースの選定について

1.消防用ホースの選定

先に述べましたように、消防用ホースは呼称・使用圧力・形状・織り等の種類からポンプ車・可搬ポンプ・屋内消火栓用・屋外消火栓用等に分類して生産・販売しています。このため、用途に適した消防用ホースを使用しないと消防用ホース本来の性能が発揮できない場合もあります。また、使用する圧力は消防用ホースに表示された圧力以下で常に使用するようお願いします。

消防用ホースの選定にあたっては次の点にご留意願います。

ポンプ車・可搬ポンプ用には、使用圧1.3以上の消防用ホースをお使いください。

使用圧1.0以下は消火栓用ホースです。ポンプ車等でのご使用には適しません。

消火栓(屋内用)は、屋内消火栓専用で床がコンクリート等の荒れた表面以外の場所用です。

また、操法大会で使用する消防用ホースにつきましては、操作性と耐久性に優れた操法大会専用のホースを設計し、以下の商品を各社販売しております。

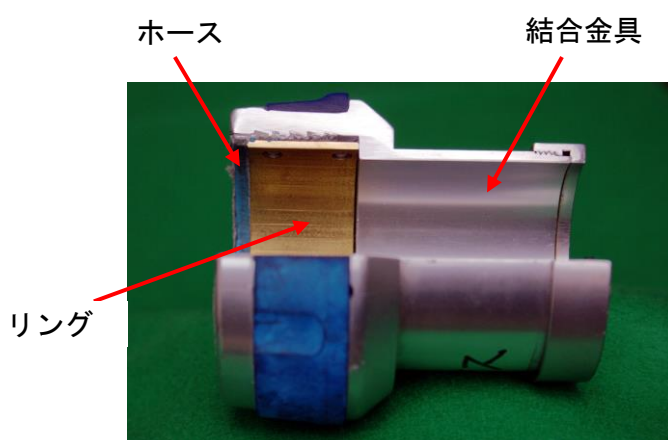
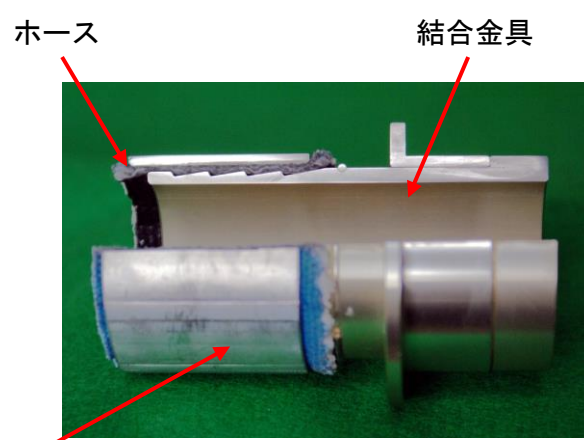
内張り	織組織	芦森工業㈱	櫻護謨㈱	帝国繊維㈱	㈱横井製作所
樹脂	綾織	コンペⅤシリーズ	スーパーロケット ダッシュシリーズ	スーパーランナー シリーズ	イダテン シリーズ

２．消防用ホース結合金具

消防用ホースに使用している標準的な金具は、差込式（町野式）結合金具とねじ式結合金具です。ほとんどの消防用ホースに差込式結合金具が使用されていますが、一部の消防本部様や呼称75以上の消防用ホース等には、ねじ式結合金具が使用されています。

消防用ホースと結合金具を装着する方法は、大きく分けるとワイヤー巻きとリング締めで、リング締めにあっては更に、エキスパンリング方式（ホースの内側にリングを入れ、このリングを押し広げ、金具と消防用ホースを固定する方法）とアウトリング方式（ホースの外側にリングを取り付け、金具を消防用ホースの内側に挿入後、外からリングを変形させホース

と金具を固定する方法）に分けられます。特殊な取付法としては、ビンディング方式（ホースの中に金具を挿入し、外側に特殊な治具を用いてボルトで治具を締付けホースと金具を固定する方法）でホースを装着したものもあります。

ワイヤー巻　　リング締め

エキスパンリング方式　　アウトリング方式

Ⅲ．消防用ホースの自主表示と装着部の認定、工業会の品質確保

1. 消防用ホースの自主表示

消防用ホースは、自主表示品目として消防法に定められています。自主表示制度で定められた品目については、技術上の規格に基づいて一定以上の形状、構造、材質及び性能を有していることについて自主表示をしなければならないこととされており、自主表示が付されたものでなければ、販売も展示も行うことができないとされています。

消防用ホースは、販売されているものすべてが、ロット毎に総務省令で定める検査を行っています。

自主表示制度とは･･･

消防法第二十一条の十六の二の中で、「検定対象機械器具等以外の消防の用に供する機械器具等のうち、一定の形状等を有しないときは火災の予防若しくは警戒、消火又は人命の救助等のために重大な支障を生ずるおそれのあるものであつて、政令で定めるもの（以下「自主表示対象機械器具等」という。）は、次条第一項の規定による表示が付されているものでなければ、販売し、又は販売の目的で陳列してはならず、また、自主表示対象機械器具等のうち消防の用に供する機械器具又は設備は、同項の規定による表示が付されているものでなければ、その設置、変更又は修理の請負に係る工事に使用してはならない。」旨が定められています。

そのため、第二十一条の十六の三の中では「自主表示対象機械器具等の製造又は輸入を業とする者は、自主表示対象機械器具等について、その形状等が総務省令で定める自主表示対象機械器具等に係る技術上の規格（技術上の規格を定める省令）に適合しているかどうかについて総務省令で定める方法により検査を行い、その形状等が当該技術上の規格に適合する場合には、総務省令で定めるところにより、当該技術上の規格に適合するものである旨の表示を付することができる。」となっています。

また、第二十一条の十六の四の中では「自主表示対象機械器具等の製造又は輸入を業とする者は、当該自主表示対象機械器具等に前条第一項の表示を付そうとするときは、あらかじめ、総務省令で定めるところにより、『氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては代表者の氏名、当該自主表示対象機械器具等の種類その他の総務省令で定める事項』を総務大臣に届け出なければならない。」となっており、全ての事項に適合した機械器具のみに合格の表示が施され市場に流通していきます。

2. 装着部の認定

屋内消火栓等の告示が制定（平成２５年消防庁告示第２号）され、消防用ホースと結合金具の装着部に関する認定評価が始まっております。「消防用ホースと結合金具の装着部の認定型式を取得し、性能確認試験に合格して合格証が付された消防用ホース」（以下「合格証の付された消防用ホース」という。）でないと、消防検査において直ちに告示基準適合とはみなされず、その場での試験等による適合性の証明が必要になります。

①点検等で交換する消防用ホース

上記を受け、平成２６年４月１日以降の点検等で交換が必要になった消防用ホースは、合格証の付された消防用ホースと交換して頂く必要があります。

よって、平成２６年４月１日以降に使用される交換用の消防用ホースにあっては、合格証の付された消防用ホースをご指定頂くようお願い申し上げます。

②新築、増設等で設置する消防用ホース

平成２６年４月１日以降に着工した建物等に設置する消火栓等に使用する消防用ホースについては、合格証の付された消防用ホースを使用して頂く必要があります。

また、平成２６年３月３１日までに工事に着工した建物等は、合格証の付されていない消防用ホースが使用できます。

3. 第三者試験検査機関における客観的な評価

検定対象品目から自主表示対象品目への移行に伴い、当工業会及び傘下会員各社においては、消防用ホースの品質を確保するために、製造管理、検査等を徹底し、今まで以上に万全を期すこととしておりますが、製造する消防用ホースについて、更なる品質の確保の徹底を期すため、第三者試験検査機関における客観的な評価を得ることとし、日本消防検定協会の品質評価を受けることとしております。

屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準については、これらに使用されます消防用ホースと結合金具の装着部について、日本消防検定協会の認定評価を受けることとしております。

更に、消防機関等が使用する消防用ホース及び結合金具の装着部につきましても、屋内消火栓設備等に使用されるものと同様に、日本消防検定協会の認定評価を受けることとしております。

従いまして、平成２６年４月１日以降において製造いたします消防用ホース等につきましては、下記のような表示等が付されることとなります。

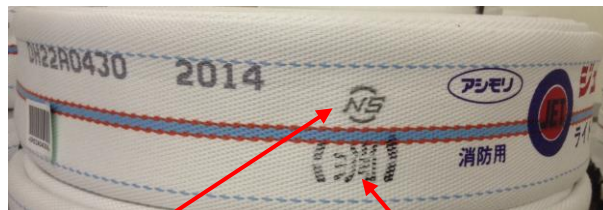
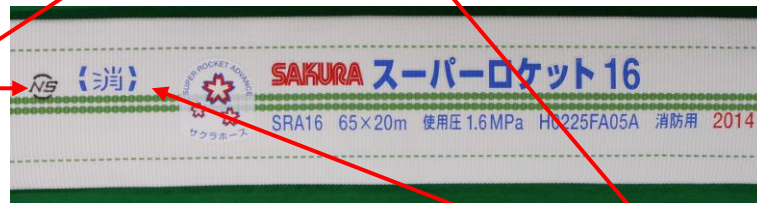
①平成２６年４月１日以降自主表示品の出荷に際しては、日本消防検定協会の品質評価を受けて「ホースに対する品質評価試験」に合格した表示を付す。

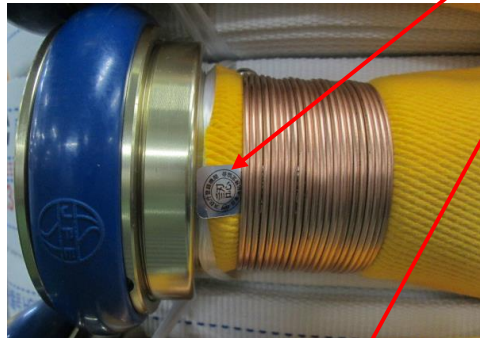
②併せて日本消防検定協会による装着部の認定を受けて「装着部に対する認定試験」に合格した表示を付す。

工業会及び傘下会員各社のこのような取り組みにつきまして、ご理解とご協力をいただきますよう、お願い申し上げます。

自主表示以降の第三者機関による消防用ホース適合確認品の合格表示

種別	合格表示
消防用ホース	自主表示（事業者）　＋　品質評価適合表示（日本消防検定協会） 【消】　NS
消防用ホースと結合金具の装着部	認定適合表示（日本消防検定協会） 消防庁登録機関 認 NS 日本消防検定協会

型式適合評価

<NS>マーク印字例

＜消＞マーク印字例

＜認＞マーク張付け例

Ⅳ．消防用ホースの取扱いについて

本書中において⚠警告のついた文章は重大な人身事故を生ずる危険が存在する警告であり、⚠注意は重大には至らないが同様の危険が存在する注意事項です。なお、消火栓用消防ホースに関しては別途消火栓メーカーによる取扱説明書や警告表示にしたがってください。

１．開梱上の注意

刃物の使用禁止　⚠警告

ダンボールのテープは刃物を使用せず、手ではずしてください。消防用ホースを結束している紐等も、刃物を使用せず、必ず手で取るようにしてください。カッターナイフ等で切ると、誤って消防用ホースを傷つけ、ホース破断による人身事故が発生するおそれがあります。

２．使用上の注意

（１）使用者の制限　⚠警告

消防用ホースは、消防職員、消防団員又は同等の放水訓練を受けた方だけが使用してください。特に、放水ノズルの保持方法や金具の接続を誤ると人身事故が発生するおそれがあります。

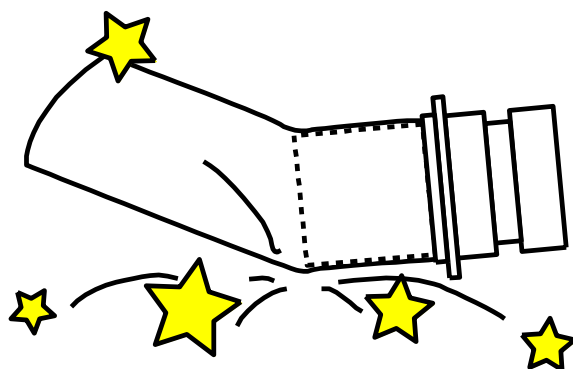
（２）使用前に　⚠注意

消防用ホースを箱から出していきなり通水しないでください。新品の消防用ホースは角が出来やすい傾向があり、Ｖ字摩耗等が起きやすい為、水を通す前に何回か巻いたり伸ばしたりして消防用ホースの硬さを取ってからご使用願います。

（３）性能の限界　⚠警告

消防用ホースに表示された使用圧以内で使用してください。過大な圧力は消防用ホースの破断や損傷につながり人身事故が発生するおそれがあります。

カッター・釘・ガラス片等の鋭利なものとの接触や過度の摩擦は消防用ホースを傷つける可能性があるので避けてください。

硬くて重いものを消防用ホースの上に落とすと、床面と落下物の間で消防用ホースの内張り材が損傷を受けますので避けてください。金具などの硬いもので消防用ホースを強打すると、ジャケットには殆んど痕跡がないのに内張り材が損傷を受けて漏水することもあります。

金具の角で内張りが切れた状態

金具の先端が当り内張りが切れた状態

（４）展張時の注意　⚠注意

送水口の近くや建物の角での急角度の曲げを避け、大きな円弧を描くように消防用ホースを展張してください。

（５）送水時の注意　⚠注意

悪い例

良い例

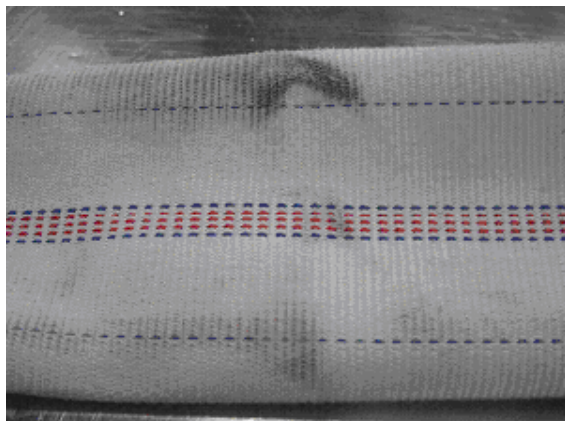
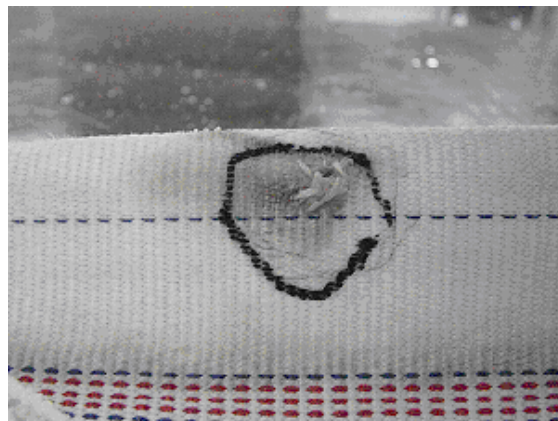
消防用ホースの展張状態が下記のような状態であり、消防用ホースがＶ字状になっていないことや消防用ホースの上に障害物等がないことを確認し、展張した消防用ホースが満水になるまで徐々に加圧送水してください。

悪い例

良い例

（６）撤収時の注意　⚠注意

撤収時に消防用ホース内に水が残った状態でＶ字状に折り曲げたままで引きずると、新品の消防用ホースでも容易に穴があいてしまいます。消防用ホース内の水を抜いてから、撤収するようにしてください。

消防用ホースがＶ字になった状態

Ｖ字摩耗の痕跡

Ｖ字摩耗による損傷

（７）安全の確保　⚠警告

万一の破断事故に備え、放水作業時には、直接放水活動に携わっている方以外は消防用ホースから離れるようにしてください。また、一般の人が消防用ホースに近寄らないよう措置・誘導してください。車等を通過させる場合は必ず消防用ホースブリッジを使用してください。車等が直接消防用ホースの上を通過すると、消防用ホースが飛び跳ねたり破断し、人身事故が発生するおそれがあります。

３．保守上の注意

（１）点検の実施⚠警告

使用後は必ず外観点検を行い、ジャケットのよこ糸まで損傷を受けている場合は廃棄するなど、適切な処置を行ってください。なお、金具取付部の針金が摩耗している場合や、金具がずれている場合も同様に処理してください。

消防用ホースのＢ10 ライフでの耐用年数は６～７年です。
使用しなくても消防用ホースは経年劣化しますので、必ず下記基準での水圧による定期点検を行ってください。特に消防用ホースの外傷や金具取付部の損傷は消防用ホースの破断や金具の吹き飛び等による人身事故が発生するおそれがあります。

なお、「B10 ライフでの耐用年数」や「定期点検の工業会基準」等の詳細については日本消防ホース工業会のホームページ（http://www.jfh.jp/）を参照願います。

経過年数	点検頻度
～ 6 年	2 年に 1 回以上
7～10 年	1 年に 1 回以上
11 年～	半年に 1 回以上

日本消防ホース工業会水圧点検基準

（２）保管方法△注意

使用後は洗浄し、ホース内部に水を残さないように乾燥させてから風通しの良い冷暗所に保管してください。

ホース保管例

（３） 耐圧試験方法

<耐圧試験要領>

①耐圧試験をするホースの片側をポンプに接続し、もう一方にシャットノズルを接続してください。

ホースは直線状に伸展してください。多数本を同時に耐圧試験する場合や直線状に進展するスペースがない場合等については、当工業会に相談ください。

金具は確実に接続し、接続出来たことを耐圧前に確認してください。

②ポンプのバルブを開け、徐々に通水し、ノズルからエアーを抜いてください。

③ノズルをシャットし、徐々に加圧し、ホースの使用圧で試験をしてください。なお、加圧による蛇行を修正する場合、角が立った状態で地面と引きずらないでください。

<安全に試験をして頂くための注意事項>

①ホースと金具の固定

ホース及び金具をロープ等で柱等の動かないものに充分固定してから、耐圧試験を行ってください。全長試験の場合、ホースに噴水や破断が生じた場合、水が飛び散り

ホースが暴れます。金具が抜けると、金具が銃弾のように飛びますので飛ばない措置が必要です。

②ホース内のエアー抜き

ホースを加圧する場合、ホース内のエアーをしっかり抜いてください。ホース内にエアーが残っていると、圧縮効果で破壊したときのエネルギーが高まり危険です。

③確認の方法

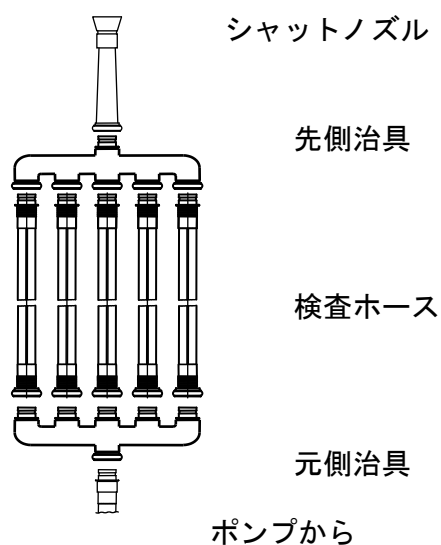
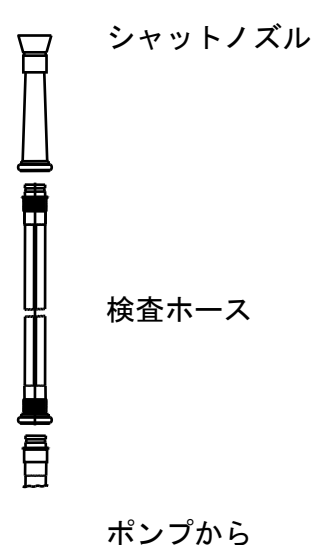
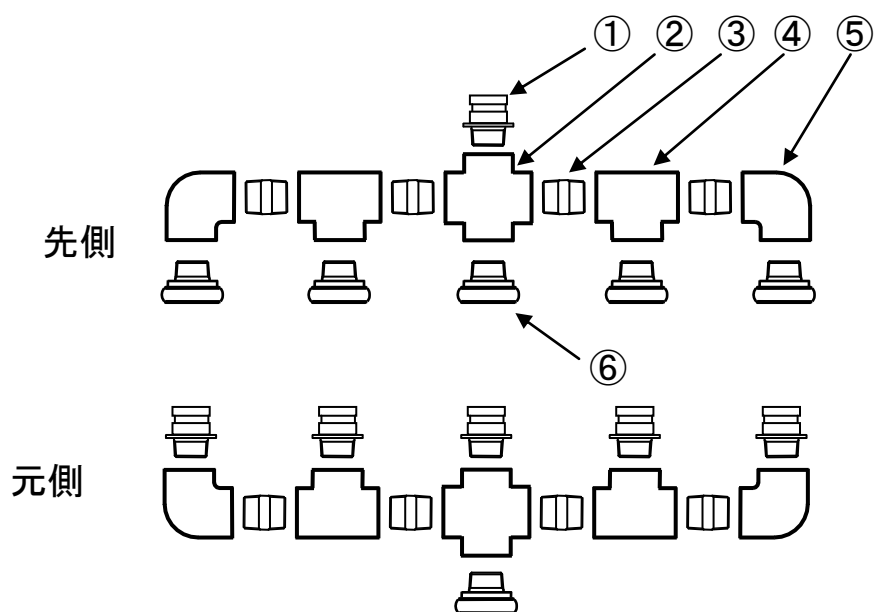
耐圧は使用圧での試験をおすすめします。耐圧試験時は危険ですので、ホースや金具に出来る限り近づかないでください。漏水の有無等の確認は、加圧後に 0.1～0.2MPa 迄圧力を下げてから行ってください。

耐圧試験中に破断した場合

ホースの固定方法　例１

両端をしっかり固定したロープに、ホースを、細紐あるいは漏水バンド等で固定する。

ホースの固定方法　例２

金具部分とホースを重量物にロープで固定する。

全長耐圧試験治具　分解図　（５本同時加圧用）

番号	品名	先側	元側	計
①	65A　管用ﾃｰﾊﾟｰﾈｼﾞ　ｵｽ×65 差込式ｵｽ	1	5	6
②	65A または 50A、40A　クロス	1	1	2
③	65A または 50A、40A　ニップル	4	4	8
④	65A または 50A、40A　T（ﾃｨｰ）	2	2	4
⑤	65A または 50A、40A　90°エルボ	2	2	4
⑥	65A または 50A、40A　管用ﾃｰﾊﾟｰﾈｼﾞ ｵｽ×65 差込式ﾒｽ	5	1	6

Ｖ．一般社団法人日本消防ホース工業会について

（１）日本消防ホース工業会の活動について

日本消防ホース工業会は、消防制度の調査研究及び会員の親睦を目的に昭和３８年（1963年）に設立されました。

工業会の主な活動と致しましては、消防用ホースの規格の検討や試験方法の改善について消防用ホースの試作・実験等を通じて総務省消防庁、日本消防検定協会等に協力し、消防用ホースの高性能化や軽量化などの研究・開発を進めて、より優れた製品の供給に努め、（社）全国消防機器協会傘下団体として国民の生命、身体、財産を守る消防機関装備の担い手として重要な役割を果たしております。主な業務と致しましては、

①消防制度に関する調査

②防災思想普及宣伝

③関係官庁及び関係団体との連絡協力

④消防用ホースの技術向上に関する研究

⑤消防用ホースの経年実態に関する調査

等を行っております。

（２）日本消防ホース工業会・会員連絡先

日本消防ホース工業会並びに会員各社の連絡先は以下の通りです。ご質問等ございましたら、ご連絡頂くようお願い申し上げます。

（一社）日本消防ホース工業会事務局
東京都中央区日本橋 2-1-10
ホームページ　http://www.jfh.jp/
Tel　03-3245-1777　　Fax　03-3245-1777

芦森工業㈱
大阪市西区北堀江 3-10-18
ホームページ　http://www.ashimori.co.jp/
Tel　06-6533-9258　　Fax　06-6533-9288

櫻護謨㈱
東京都渋谷区笹塚 1-21-17
ホームページ　http://www.sakura-rubber.co.jp/
Tel　03-3466-2171　　Fax　03-3460-4910

帝国繊維㈱
東京都中央区日本橋 2-1-10
ホームページ　http://www.teisen.co.jp/
Tel　03-3281-3031　　Fax　03-3274-6397

㈱横井製作所
東京都中央区新富１丁目８番９号
ホームページ　http://www.yokoi.co.jp/
Tel　03-3537-2021　　Fax　03-3537-2025